

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

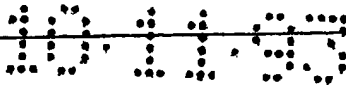
Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**





Telefon: (0)89-29 89 91
Telefax: (0)89-22 89 498
Telegramm / cable:
Zetapetent[®] München

Postfach 1011 61
Maximilianstraße 6
D-8000 München 1

Hans-Jürgen Müller
Gerhard D. Schupfner
Hans-Peter Gauger
Patentanwälte
European Patent Attorneys
Mandataires en brevets européens

6155. GM-DE
M. Faist
HJM/MY

Dämmplatte aus thermisch isolierenden Dämmstoffen

Die Erfindung betrifft eine Dämmplatte aus thermisch und ggf. akustisch isolierenden Dämmstoffen mit einem sich verjüngenden Ende und mit einem sich nach außen insb. längs Schrägflächen Öffnenden anderen Ende zum Zusammenstecken von benachbarten Dämmplatten.

Derartige Dämmplatten aus beispielsweise Kork, Mineralwolle und aufgeschäumtem Kunststoff sind bereits bekannt. Außer den Nut-Feder-Verbindungen zwischen benachbarten, Stoß an Stoß anliegenden Dämmplatten ist es auch bekannt, ein Dämmplattenende so zuzuspitzen, daß der äußere Rand an einer Spitze zuläuft, von der sich je eine Schrägfläche zu den beiden Außenflächen der Dämmplatte hinzieht. Das andere Ende der Dämmplatte ist mit einer schwalbenschwanzartigen Aussparung versehen, die zur Aufnahme des angespitzten entgegengesetzten Endes einer benachbarten Dämmplatte dient. Auf diese Weise ist es möglich, eine Reihe von Dämmplatten aneinander anzusetzen und über deren angespitzte bzw. schwalbenschwanzförmig ausgesparten Enden miteinander zu verfugen.

Während bei solchen Schwalbenschwanz-Verbindungen bei der Montage jeweils dafür Sorge zu tragen ist, daß die gerade verlegte Dämmplatte nicht selbständig aus der gewünschten Endlage heraussrutscht, bei der die Schrägflächen der Spitze an den Schrägflächen der schwalbenschwanzförmigen Aussparung anliegen, ist das Verbinden benachbarter Dämmplatten durch Einsetzen einer Feder eine gewisse Erschwernis, welche die Verlegearbeit verteuert.

.../2

9017191

10.11.93

- 2 -

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Dämmplatte der eingangs genannten Gattung mit einfachen Mitteln dahingehend zu verbessern, daß die Montage bzw. Demontage einfach auch durch Laien durchführbar ist, ohne daß besondere Vorrichtungen verwendet werden müssen, die ein ungewolltes Herausrutschen der gerade montierten Dämmplatte aus der Position verhindert, welche der endgültigen Montagestellung entspricht.

Die Erfindung ist im Anspruch 1 gekennzeichnet und in Unteransprüchen sind weitere Ausbildungen derselben beschrieben. Anhand der Zeichnung wird auch in der folgenden Figurenbeschreibung ein besonders bevorzugtes Anwendungsbeispiel geschildert.

Bei der Erfindung ist das sich nach außen öffnende Ende der Dämmplatte innen mit einer Aussparung versehen oder -mit anderen Worten- das sich zum Rand der Dämmplatte öffnende Ende ist innen, d.h. an der den betreffenden Rand entgegengesetzten Seite, aufgeweitet. An der Übergangsstelle zwischen der beginnenden Aufweitung und den zum betreffenden Rand sich insbesondere keilförmig hinziehenden Schrägflächen befindet sich mindestens eine Sperrnase zur Bildung einer Engstelle in diesem Übergangsbereich zur entsprechenden Schrägfläche.

Am anderen, sich verjüngenden Ende ist die Dämmplatte dagegen mit einem Sperrteil oder -mit anderen Worten- mit einem sich aufweitenden Teil versehen, dessen größte Breite grösser ist als die Breite einer Engstelle im Bereich des Übergangs dieses Sperrteils bzw. dieser Aufweitung in die betreffende Schrägfläche, welche zur betreffenden Außenfläche der Dämmplatte führt. Die größte Breite des Sperrteils ist auch größer als die Breite der vorher genannten Engstelle im Bereich der Sperrnase des zuerst genannten Endes der Dämmplatte.

.../3

9317191

10.11.93

- 3 -

Außerdem besteht die Dämmplatte entweder im Bereich der Sperrnase oder im Bereich des Sperrteils bzw. der Ausweitung oder bevorzugt in beiden Bereichen aus einem Material, daß sich bei Druck insb. zu einem gewissen Teil kompressibel verformt, um nach dem Nachlassen des Druckes weitgehend wieder seine Ursprungsform einzunehmen.

Auf diese Weise gelingt es, daß bei Angreifen des Sperrteils des einen Dämmplattenendes an der oder den Sperrnasen des anderen Endes einer benachbarten Dämmplatte und bei Anwendung eines die beiden Dämmplatten in ihrer "ineinandergefügten" Montagestellung drängenden Druckes der Sperrteil an der Sperrnase vorbei in die Aussparung gedrückt wird, während die Sperrnasen in der "ineinandergefügten" Montagestellung in den Übergangsbereich zwischen dem Sperrteil und den Schrägflächen des einen Dämmplattenendes hineingreifen und den Sperrteil daran hindern, wieder selbsttätig, d.h. ohne ausgesprochenen Zug an der betreffenden Dämmplatte, aus der Aussparung herauszugelangen.

Nach einer besonderen Ausbildung befindet sich der Rand der Aussparung auf einem Kreis mit einem Durchmesser, welcher mindestens der größten Breite des Sperrteils entspricht. Entsprechend sollte auch der Rand des Sperrteils sich auf einem Kreis mit einem solchen Durchmesser befinden, welcher der größten Breite des Sperrteils entspricht. Sowohl die Aussparung als auch der Sperrteil bilden dann im Querschnitt eine Art Halbmond oder Dreiviertelmond. Die Engstelle befindet sich dabei zweckmäßigerweise an der Übergangsstelle zwischen dem Rand der Aussparung bzw. des Sperrteils und der angrenzenden Schrägfläche.

Die Breite der Engstelle des Sperrteils sollte zwischen 50% und 95% der größten Breite desselben betragen, während die Breite der Engstelle an der Sperrnase zwischen 85% und 98% der größten Breite des Sperrteils betragen sollte.

.../4

9317191

10.11.93

-4-

Das Verhältnis der größten Breite des Sperrteils in Bezug zur Dicke der Basisplatte sollte zwischen 30% und 80% betragen.

Der Sperrteil und die Aussparung sollten sich jeweils über die gesamte Breite der Dämmplatte hinziehen, doch sind auch abgewandelte Ausbildungen möglich, bei denen beispielsweise der Sperrteil nicht über die gesamte Breite der Dämmplatte verläuft, sondern nur einem Teil der Breite entspricht, beispielsweise sich nur in der Mitte oder an den Rändern befindet.

Als Dämmstoff empfehlen sich insb. folgende:

Holzfasерplatten und Dämmstoffe aus Holzwerkstoffen, Faserdämmstoffe in Form von Platten.- oder Rollenware, Schaumdämmstoffe in Form von Hart - und Weichschäume sowie Korkerzeugnisse.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung schematisch dargestellt, die in

Fig. 1 einen schematischen Teilausschnitt aus dem Bereich der Enden benachbarter Dämmplatten in der montierten Sperrstellung und

Fig. 2 einen vergrößerten Querschnitt im gleichen Übergangsbereich benachbarter Dämmplatten noch vor Herstellung der montierten Sperrstellung zeigen.

Gemäß Figur 1 weist das sich nach unten öffnende untere Ende 10 der oberen Dämmplatte 1 zentral in der Mitte eine etwa halb- bis dreiviertel-mondförmige Aussparung 2 auf, die im Bereich zweier Sperrnasen 8 in Schrägflächen 6 übergeht, welche die Aussparung 2 in Zentrum der Dämmplatte 1 mit den beiden Außenseiten 1a bzw. 1b verbinden. Diese in Fig. 1 oben dargestellte Dämmplatte 1 und auch die dort unten dargestellte benachbarte Dämmplatte 1 weisen als Dämmstoff Hartschaum auf.

.../5

9317191

10.11.93

- 5 -

Am oberen sich verjüngenden Ende 11 ist die untere Dämmplatte 1 mit einem Sperrteil 4 versehen, welcher im Querschnitt wiederum halb- bis dreiviertel-mondförmig ausgebildet ist. Der äußere Rand des Sperrteils 4 erstreckt sich auf einem Kreis bis zu einer Einschnürung 7, um von da aus längs der Schrägflächen 5 bis zu den beiden Außenflächen 1a, 1b überzugehen.

In dieser montierten Sperrstellung verhindern die beiden Sperrnasen 8 an beiden Enden der Aussparung 2, daß der Sperrteil 4 aus der in Fig. 1 gezeigten Montage- bzw. Sperrstellung nach unten heraussrutscht. Es ist daher möglich, beim Montieren sowohl Dämmplatten jeweils von oben auf benachbarte untere Dämmplatten aufzusetzen als auch jeweils Dämmplatten von unten an sich darüber befindliche Dämmplatten anzusetzen und dort in der Sperrstellung "aufzuhängen".

Damit möglichst keine Fremdkörper und Feuchtigkeit, wie Schlagregen, in den Zwischenraum zwischen den beiden Enden 10,11 hineingelangen und dort verbleiben, empfiehlt sich die in Fig. 1 gezeigte Montagestellung, bei der die sich verjüngenden Enden jeweils oben und die sich nach außen öffnenden Enden mit der Aussparung 2 jeweils nach unten angeordnet sind. Läuft Regenwasser in Pfeilrichtung an den Außenflächen 1a der aus den Dämmplatten 1 gebildeten vorgehängten Wand nach unten, kann kein Wasser in der Fuge zwischen den benachbarten montierten Dämmplatten 1 nach oben steigen, so daß ein zusätzliches Isolieren durch beispielsweise Einspritzen von Fugendichtungsmasse überflüssig wird.

Gemäß Figur 2 ist der Rand 2a der Aussparung 2 abgerundet; er befindet sich auf einem Kreis mit dem Durchmesser A, welcher gleichzeitig die größte Breite der Aussparung 2 bildet. Der Rand 2a verläuft auf dem Kreis bis zu den beiden Sperrnasen 8. Der

.../6

93.17.19.1

10.11.93

- 6 -

Abstand B der Sperrnasen 8 bildet die Engstelle 8a, an welcher der entsprechend mit seinem Außenrand 9 abgerundete Sperrteil 4 an der benachbarten unteren Dämmplatte 1 in der in Fig. 2 gezeigten Stellung anschlägt. Wird nun Druck auf die obere Dämmplatte 1 nach unten und/oder Druck auf die untere Dämmplatte 1 nach oben ausgeübt, dann vergrößert sich der Abstand B der Sperrnasen 8 durch Auseinanderdrücken derselben und/oder verkleinert sich die größte Breite D des Sperrteils 4 durch Kompression desselben, so daß der Sperrteil 4 an den Sperrnasen 8 vorbei in die Aussparung hineingelangen kann, wie dies in Fig. 1 in der montierten Sperrstellung gezeigt ist. Die Sperrnasen 8 schnappen dann in die dreieckförmigen Bereiche an den Übergangsstellen 7 zwischen dem äußeren Rand 9 des Sperrteils 4 und den betreffenden Schrägflächen 5 des gleichen Endes der Dämmplatte 1 ein. Der Abstand C zwischen den Einschnürungen 7 bildet die Engstelle 7a.

Bei den in den Figuren 1 und 2 dargestellten Beispielen betragen die Winkel α der Schrägflächen 5,6 in Bezug zu den Außenflächen 1a, 1b der Dämmplatten 1 zwischen etwa 10 und 45° so, daß die Schrägflächen 5,6 etwa parallel verlaufen und aneinander anstoßen, wenn die montierte Sperrstellung nach Fig. 1 erreicht ist. Nach einer besonderen Ausbildung der Erfindung empfiehlt es sich jedoch, den Winkel α_{10} der Schrägflächen 6 des unteren Endes 10 der oberen Dämmplatte 1, welche die Aussparung 2 aufweist, etwas größer zu wählen als den Winkel α_{11} des oberen sich verjüngenden Endes 11 der unteren Dämmplatte 1. Rastet der Sperrteil 4 dann nämlich in die Aussparung 2 ein, bildet deren Rand 2a eine Art Lager, in dem sich der Sperrteil 4 etwas zu verdrehen vermag, so daß die untere Dämmplatte 1 auch in einem Winkel β in Bezug zur Ausrichtung der benachbarten Dämmplatte 1 verlegt werden kann. Hierdurch können gewölbte Wände erstellt bzw. gewölbte Gebäudeteile verkleidet werden, selbst wenn ungewölbte ebene und verhältnismäßig formsteife Dämmplatten 1 Verwendung finden. Diese

.../7

93.17.19.1

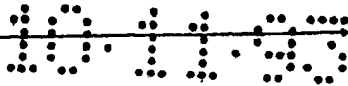
10.11.93

- 7 -

Möglichkeit erlaubt die Anwendung der eingangs genannten bekannten Ver fugungen mit Schwalbenschwanzenden einerseits und die ebenfalls eingangs genannten Feder-Nut-Verbindungen nicht ohne weiteres.

Es versteht sich, daß die Art der Ausbildung des Querschnitts der Aussparung, des Sperrteils und der Schrägflächen auch anders als bei der bevorzugten Ausbildung der Erfindung realisierbar ist und die Aufgabe der Erfindung unter Berücksichtigung des im Hauptanspruch genannten Prinzips realisiert werden kann, wonach es genügt, wenn sich an einem Ende der Dämmplatte ein Sperrteil befindet, der in eine Aussparung am anderen Ende der benachbarten Dämmplatte so einsetzbar ist, daß er beim Einsetzen einen bestimmten Widertand überwinden muß, der andererseits dafür sorgt, daß die betreffende Dämmplatte aus ihrer Montagestellung nicht selbständig ohne weiteres wieder herausrutscht, in der die Aussparung mit der Sperrnase bzw. den in den Figuren dargestellten beiden Sperrnasen eine Rast für den Sperrteil bildet, selbst wenn noch eine gewisse Bewegbarkeit insb. Schwenkbarkeit der beiden Dämmplatten in Bezug zueinander möglich ist.

9317191



Telefon: (0)89 - 29 89 91
Telefax: (0)89 - 22 89 498
Telegramm/cable:
Zetapaten[®] München

Postfach 101161
Maximilianstraße 6
D-8000 München 1

Hans-Jürgen Müller
Gerhard D. Schupfner
Hans-Peter Gauger
Patentanwälte
European Patent Attorneys
Mandataires en brevets européens

6155. GM-DE
M. Faist
HJM/MY

ANSPRÜCHE

1. Dämmplatte aus thermisch und ggf. akustisch isolierenden Dämmstoffen mit einem sich verjüngenden Ende und mit einem sich nach außen insbesondere längs Schrägflächen Öffnenden anderen Ende zum Zusammenstecken von benachbarten Dämmplatten,
dadurch gekennzeichnet,
daß das sich nach außen Öffnende Ende (10) innen eine Aussparung (2) aufweist, welche in mindestens eine Sperrnase (8) zur Bildung einer Engstelle (8a) im Übergangsbereich zur entsprechenden Schrägfläche (6) übergeht, und daß das sich verjüngende Ende (11) einen Sperrteil (4) aufweist, dessen größte Breite (D) größer als die Breite (C) einer Engstelle (7a) im Bereich des Übergangs zur betreffenden Schrägfläche (5) und größer als die Breite (B) der Engstelle (8a) im Bereich der Sperrnase (8) beträgt.
2. Dämmplatte nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Rand (2a) der Aussparung (2) auf einem Kreis mit einem Durchmesser (A) liegt, welcher mindestens der größten Breite (D) des Sperrteils (4) entspricht.
3. Dämmplatte nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Rand (9) des Sperrteils (4) auf einem Kreis mit einem Durchmesser liegt, welcher der größten Breite (D) des Sperrteils (4) entspricht.

.../2

93:17:19:1

10.11.93

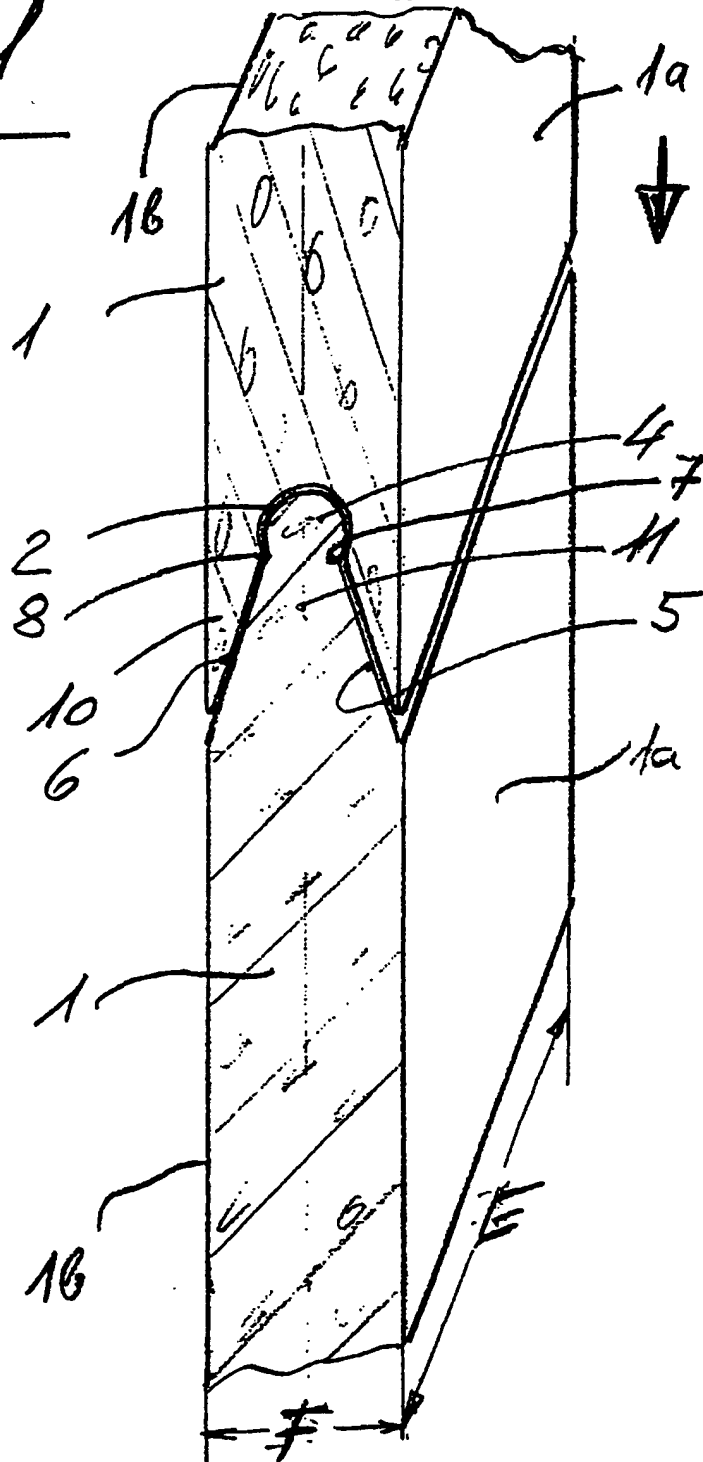
- 2 -

4. Dämmplatte nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Rand (2a,9) der Aussparung (2) bzw. des Sperrteils
(4) an der betreffenden Engstelle (7a, 8a) in eine angrenzende
Schrägfläche (5,6) übergeht und sich die Sperrnase (8) an der
betreffenden Übergangsstelle befindet.
5. Dämmplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Breite (C) der Engstelle (7a) des Sperrteils (4)
zwischen 50% und 95% der größten Breite (D) derselben beträgt.
6. Dämmplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Breite (B) der Engstelle (8a) an der Sperrnase (8)
zwischen 85% und 98% der größten Breite (D) des Sperrteils
(4) beträgt.
7. Dämmplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die größte Breite (D) des Sperrteils (4) 30% bis 80% der
Dicke (E) der Dämmplatte (1) beträgt.
8. Dämmplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß sich der Sperrteil (4) und die Aussparung (2) jeweils über
die gesamte Breite (E) der Dämmplatte (1) erstreckt.

9317191

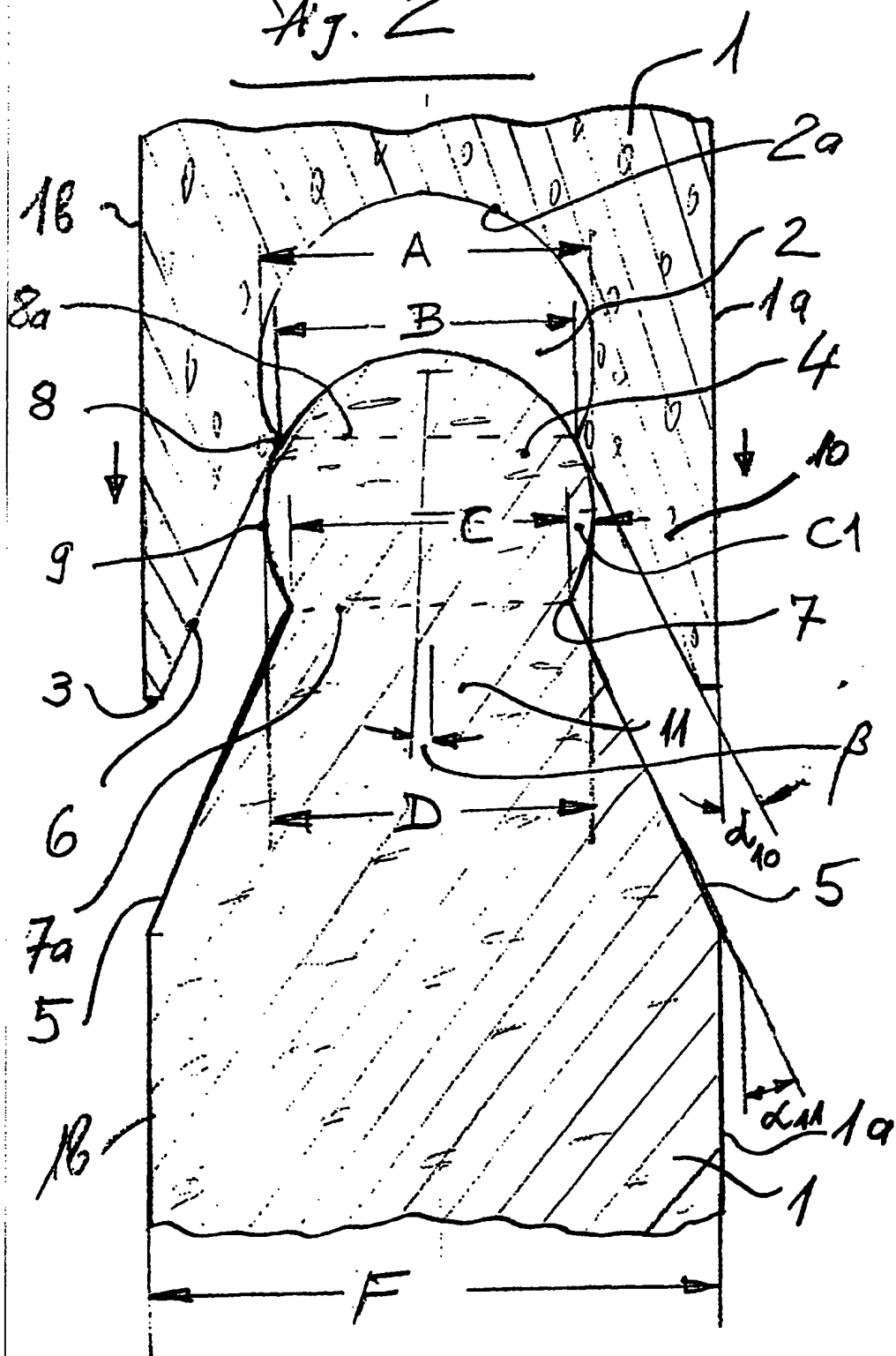
10.11.93

Fig. 1



9317191

10.11.93
 Ag. 2



9317191